別紙118

J60598-2-2(H14)

照明器具
パート２：個別要求事項
セクション２：埋込型照明器具

この電気用品の技術上の基準を定める省令第２項の規定に基づく基準は、ＩＥＣ　６０５９８－２－２（１９９６），Ａｍｄ．Ｎｏ．１（１９９７）に対応している基準である。

照明器具
パート２：個別要求事項
セクション２：埋込型照明器具

2.1　適用範囲

IEC 60598-2のこの章は、電源電圧が1000Vを超えない白熱電球、蛍光ランプ、及びその他放電ランプ用埋込み形照明器具の要求事項を規定する。この章は、空調照明器具又は液冷照明器具には適用しない。

2.1.1 引用規格

下記の規格類が、この規格の本文の引用規格を通して、IEC 60598-2のこの章の規定となっている。

IEC 60227：定格電圧450/750V以下のビニル絶縁ケーブル

IEC 60245 ： 定格電圧450/750V以下のゴム絶縁ケーブル

2.2　一般的試験要求事項

IEC 60598-1の第０章の規定を適用する。パート１の該当する章に記述した試験は、パート２のこの章に記載した順序で実施すること。

取り付け状態での周囲温度の測定手順は附属書Ａによる。

2.3　定義

IEC 60598-1の第１章の定義を適用する。

2.4　照明器具の分類

照明器具は、IEC 60598-1の第２章の規定により分類しなければならない。

2.5　表示

IEC 60598-1の第3章の規定を下記の追加表示要求事項と共に適用する。

2.5.1 断熱施工天井Ｆマーク、シンボル 及び本体に記載された関連マーク

断熱材が照明器具をカバーしていてもよいが、通常可燃性表面内に取り付けるために適切な埋込み形照明器具

シンボル 又はその他の関連マークを表示していない全ての埋込み形照明器具は、その照明器具と共に添えられたラベル又は照明器具製造者の取扱説明書に、どのような環境においてもこの照明器具を断熱施工マット又は類似の材料で覆わないこと、という警告が書かれていること。

2.6　構造

IEC 60598-1の第４章4.13に規定された試験に基づく衝撃エネルギー及びスプリング圧縮長は、埋込み部分についてはこの章の表１により、そのほかは、IEC 60598-1の第４章の規定を適用する。

表1　衝撃エネルギーとスプリング圧縮長

試　験　箇　所	衝撃エネルギー (Nm)	圧　縮　長 (mm)
電撃保護の為の部分（セラミックを除く）	0.35	17
セラミック部品と照明器具のその他の全ての部分	0.20	13

2.7　沿面距離と空間距離

IEC 60598-1 の第 11 章の規定を適用する。

2.8　保護接地

IEC 60598-1 の第 7 章の規定を適用する。

2.9　端子

IEC 60598-1 の第 14 章及び第 15 章の規定を適用する。

2.10　外部及び内部配線

IEC 60598-1 の第 5 章の規定を適用する。

電源接続用の可とうケーブル又はコードが照明器具製造者によって供給される場合には、IEC60227、又は 60245 並びに別表第一に規定された機械的・電気的性能と同等以上で、通常の使用状態でさらされる可能性のある最高温度で劣化することなく耐えるものでなければならない。PVC およびゴム以外の材料は、上記要求事項に適合する場合には適切である。但しこの場合には上記規格の第Ⅱ章の個別規格は適用しない。

合否は 2.12 に規定した試験により確認する。

注－　埋込み形照明器具の可とうケーブル又はコードの使用は、下記理由により適切である。
1)可とうケーブル又はコードは、埋込み穴内にあり、手がとどく距離外なので容易に手に触れない。
2)埋込み穴内に照明器具の設置を容易にする。
3)自在形の埋込み形照明器具の調節を可能にする。

2.11　感電に対する保護

下記の規定に加えて、IEC 60598-1 の第 8 章の規定を適用する。

天井空間又は窪み内にある照明器具及び部品の部分は、天井空間の下側にある照明器具の部分と同じ感電保護の程度を備えていること。

注：この天井空間又は窪みは、取り付け及び維持管理に対して人が接触できるものと見なし、そしてそのバリヤは適切な感電保護を備えていないものと見なす。

合否は、検査によりチェックする。

2.12　耐久性試験と温度試験

2.12.1 の規定と共に IEC 60598-1 の第 12 章の規定を適用する。

2.12.1　照明器具内を通るか又は照明器具に触れる恐れのある電源用配線は不安全な温度になってはならない。

合否は、下記の試験により確認する。

照明器具は、器具に付属した電線を用いるか、照明器具に表示された電線を用いるか、表示がない場合には照明器具製造者の取扱説明書の指定によるか、指定がなければ IEC 60227に適合する PVC電線を用いて、電源に接続する。

通常の使用状態で電線が接触しそうな最も高温になる箇所（内部の経路に沿って又は照明器具の外部表面で）を見付けだす。電線をこの高温箇所に軽く接触するように支持して、その接触点における絶縁物の温度を IEC 60598-1の附属書K*に記述されたように測定する。

電線の動作時温度は、表２に示した限度を超えてはならない。

IP分類がIP20を超える照明器具は、IEC 60598-2のこの章の2.13に規定しているとおりIEC 60598-1の第９章の9.2の試験の後、9.3の試験の前にIEC 60598-1の第12章の12.4，12.5及び12.6のそれぞれの試験を行う。

表２　電線の動作温度

電　線　の　指　定	動　作　温　度　限　度
照明器具に附属した電線（スリーブを含む） 照明器具に附属していない電線 a) 電線温度表示付き照明器具 b) 電線温度表示なし照明器具	IEC 60598-1の表12.2に規定した最高温度 表示温度 IEC 60598-1の表12.2に規定した機械的応力を受けない場合の普通のPVCの最高温度

2.13　塵埃及び水気の侵入に対する保護

IEC 60598-1の第９章の規定を適用する。IP分類が IP20を超える照明器具に対しては、IEC 60598-1の第９章に規定した試験の順序は IEC 60598-2のこの章の 2.12の規定による。

2.14　絶縁抵抗と耐電圧

IEC 60598-1の第10章の規定を適用する。

2.15　耐熱、耐火性及び耐トラッキング性

IEC 60598-1の第13章の規定を適用する。

附属書A
参考
照明器具設備における周囲温度の測定

照明設備において、埋込み形の照明器具が温度制限値以内で動作しているかどうかを決定するにはかなり注意を払う必要がある。照明器具が計画中の設備において満足な状態であるかどうか予測することはさらに困難であるので、実物大の模型が通常必要とされる。過去において照明器具の過熱の例（例えば天井裏に熱供給設備が存在するためによる過熱）が経験されている。

下記の手順は、照明器具が動作をしている場所の周囲温度の測定に関するものである。照明器具のt_a定格は少なくともこの周囲温度に等しいものであるべきである。周囲温度は天井（又はその他の取り付け面）の平面上の標準的埋込み空間で測定する。設備の中のすべての他の照明器具及び、この照明器具の温度条件に影響を与える可能性のあるすべてのその他の設備が動作していることが重要なことである。実際の設備では起こらない空気の動きを防ぐために、及び照明器具によって吸収されるような外来の熱を吸収するように、この埋込み空間は測定点の上方で覆われる。

注－　この目的のための手軽な方法は照明器具に外郭（外枠）を設けることである。

埋込み形照明器具の動作温度を測定するための試験用埋込穴（天井懐）は、実使用において経験する最も厳しい密閉の埋込穴（天井懐）（他の熱源なしの）を代表するようにする。埋込み形照明器具は、照明器具製造者が満足に動作する旨実証しない限り、試験用埋込穴（天井懐）より小さい容積の埋込み空間に取り付けるべきではない。

空間の容積がより大きくても、その効果が熱放射供給で相殺されるならば、試験用埋込穴（天井懐）は実際の温度条件を近似していることになるだろう。個々の設備の場合にはこれよりももっと厳しい温度条件が存在するかもしれないので、実際のチェックを行うことが不可欠である。逆に天井裏の空間で空気の動きが自由で熱放射供給がない場合もある。このような設備については、試験用埋込穴（天上懐）で決定された照明器具のt_a定格は温度の余裕があり、照明器具製造者がその設備の場合動作が満足であると確認するならばt_a定格以上の値で使用してよいだろう。

照明器具のt_a定格を決定又はチェックするための試験において、周囲温度の測定はIEC 60598-1の附属書Dによる風防容器の内部で、かつ試験用埋込み箱の外側で行われる。